

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

Date 11/14/01 Label No. 8276772811205

I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or fee was deposited with the U.S. Postal Service & that it was addressed for delivery to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 by "Express Mail Post Office to Addressee" service.

Name (Print) D B Perk

Signature [Signature]

PLEASE CHARGE ANY DEFICIENCY UP TO \$300.00 OR CREDIT ANY EXCESS IN THE FEES DUE WITH THIS DOCUMENT TO CREDIT DEPOSIT ACCOUNT NO. 04-0100



Customer No.:



07278

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No.: 2309/OK03

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Satoshi MIZUTANI; Makoto SUEKANE; Etsuko TAGAMI;
Kazuya NISHITANI

Serial No.: not yet assigned

Art Unit: not yet assigned

Filed: Concurrently herewith

Examiner: not yet assigned

For: ABSORBENT ARTICLE

CLAIM FOR PRIORITY

Hon. Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. Section 119 based on Japanese application No. 2000-358760 filed November 27, 2000.

A certified copy of the priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Dated: November 14, 2001

Alphonso A. Collins
Reg. No. 43,559
Attorney for Applicant(s)

DARBY & DARBY P.C.
805 Third Avenue
New York, New York 10022
212-527-7700

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月27日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-358760

出 願 人
Applicant(s):

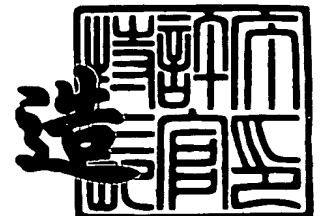
ユニ・チャーム株式会社



2001年 6月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3052453

【書類名】 特許願

【整理番号】 001192UC

【提出日】 平成12年11月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61F 13/494

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 水谷 聡

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 末兼 真

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 田上 悦子

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 西谷 和也

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代表者】 高原 慶一郎

【代理人】

【識別番号】 100085453

【弁理士】

【氏名又は名称】 野▲崎▼ 照夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041070

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 吸収性物品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面層と、裏面層と、前記表面層と前記裏面層との間に位置する吸収層とを有し、受液側の両側部に、縦方向に延びる防漏側壁が設けられている吸収性物品において、

前記防漏側壁の少なくとも受液側の面が、疎水性繊維と前記疎水性繊維よりも短い親水性繊維とを含むシートで形成されており、前記シートでは、前記疎水性繊維が互いに融着され、且つ前記親水性繊維の少なくとも一部が集合体となってシート内に分散し、前記集合体が前記疎水性繊維に融着されていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 2】 前記シートを厚み方向に表面部分と裏面部分とに区分したときに、前記親水性繊維の集合体は、前記表面部分に設けられておらず、前記裏面部分にのみ設けられている請求項 1 記載の吸収性物品。

【請求項 3】 前記防漏側壁の目付けが $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ で、前記表面部分の目付けが $5 \sim 15 \text{ g/m}^2$ である請求項 2 記載の吸収性物品。

【請求項 4】 前記シートが多数の開孔部を有する請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 5】 前記防漏側壁では、前記シートが側壁頂部で折り返されており、折り返された前記シートとシートとの間に液吸収層が設けられている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 6】 前記集合体となった親水性繊維の繊維密度が、前記集合体が存在しない領域でのシートの繊維密度よりも高い請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 7】 前記集合体となった親水性繊維の繊維密度が、前記集合体が存在しない領域でのシートの繊維密度の 1.5 倍から 3 倍である請求項 6 記載の吸収性物品。

【請求項 8】 前記疎水性繊維は、繊維長が $38 \sim 64 \text{ mm}$ 、前記親水性繊維は繊維長が $5 \sim 25 \text{ mm}$ である請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の吸収性物

品。

【請求項 9】 前記シートは、前記疎水性繊維を 7 0 ～ 9 8 質量％、前記親水性繊維を 2 ～ 3 0 質量％含む請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の吸収性物品

。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に経血などの排泄液を吸収保持する吸収性物品に係わり、特に肌と防漏側壁との間での湿潤感を低減し、装着者に不快な感じを与えない吸収性物品に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、生理用ナプキン、尿取りパッド、使い捨ておむつなどの吸収性物品が種々開発されている。これらの吸収性物品は、液不透過性の裏面層と、液透過性の表面層との間に吸収層を有し、さらにこの吸収層の両側に縦方向に延びる防漏側壁を備えている。

【0 0 0 3】

前記防漏側壁は、疎水性合成繊維を主とする不織布で形成されている。前記疎水性合成繊維の不織布で形成された前記防漏側壁は、繊維自体の液保持力が小さい。よって大量の液体と接触したときには、液浸透に対する抵抗性が強く、防漏側壁の外部に液体が漏れ出すことを防止することが可能となっている。

【0 0 0 4】

また例えば特開平 8 - 3 2 2 8 7 7 号公報には、前記防漏側壁として、プラスチックシートで形成されたものが開示されている。このプラスチックシートで形成された防漏側壁も液浸透に対する抵抗性が強い。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記の疎水性合成繊維を主とする不織布で形成された防漏側壁では、不織布を構成する繊維そのものの液保持力が小さく、繊維間の毛細管作用がほと

んど働かないために、防漏側壁の表面に少量の体液や汗が付着したときに、これらを移動させることが困難である。よって、前記少量の液体が肌と防漏側壁との間に残存しやすく、装着者が湿潤感を感じやすい。

【 0 0 0 6 】

また前記のプラスチックシートで形成された防漏側壁では、防漏側壁の表面が肌に密着しやすく、よって防漏側壁の表面と肌との間に前記少量の液体や汗が残存しやすく、その結果、防漏側壁の表面が肌へのべたつきを生じ、装着者に不快感を与えかねない。さらにプラスチックシートで形成されたものでは、通気性が悪く蒸れやすい。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記従来課題を解決するものであり、液に対する抵抗性が高くしかも少量の液体を吸収する能力を備え、装着者に湿潤感を与えにくい防漏側壁を備えた吸収性物品を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、表面層と、裏面層と、前記表面層と前記裏面層との間に位置する吸収層とを有し、受液側の両側部に、縦方向に延びる防漏側壁が設けられている吸収性物品において、

前記防漏側壁の少なくとも受液側の面が、疎水性繊維と前記疎水性繊維よりも短い親水性繊維とを含むシートで形成されており、前記シートでは、前記疎水性繊維が互いに融着され、且つ前記親水性繊維の少なくとも一部が集合体となってシート内に分散し、前記集合体が前記疎水性繊維に融着されていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

また、前記シートを厚み方向に表面部分と裏面部分とに区分したときに、前記親水性繊維の集合体は、前記表面部分に設けられておらず、前記裏面部分にのみ設けられていることが好ましい。この場合、前記防漏側壁の目付けが $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ で、前記表面部分の目付けが $5 \sim 15 \text{ g/m}^2$ であると、受液側表面と親水性繊維の集合体との間の距離を短くでき、防漏側壁の表面部分の水分を集合体

となった親水性繊維で吸収しやすくなる。

【 0 0 1 0 】

また、前記シートが多数の開孔部を有するものであってもよい。また前記防漏側壁では、前記シートが側壁頂部で折り返されていることが好ましく、さらに複数回折り返されて形成されたものでもよく、折り返された前記シートとシートとの間に液吸収層が設けられているものであってもよい。

【 0 0 1 1 】

また、前記集合体となった親水性繊維の繊維密度が、前記集合体が存在しない領域でのシートの繊維密度よりも高くなる形態が好ましい。好ましくは、前記集合体となった親水性繊維の繊維密度が、前記集合体が存在しない領域でのシートの繊維密度の 1. 5 倍から 3 倍である。

【 0 0 1 2 】

ここで、親水性繊維の集合体とは、親水性繊維が塊状または捲縮状態となって、シート内での疎水性繊維の密度または集合体とならなかった親水性繊維が分散している箇所でのシートの密度よりも、親水性繊維の密度が高くなる状態を意味する。

【 0 0 1 3 】

例えば、前記疎水性繊維は、繊維長が 3 8 ～ 6 4 m m、前記親水性繊維は繊維長が 5 ～ 2 5 m m である。また好ましくは、親水性繊維の繊維長が疎水性繊維の繊維長の 1 / 2 以下である。

【 0 0 1 4 】

親水性繊維の繊維長が、疎水性繊維の繊維長よりも短いと、疎水性繊維どうしが結合した不織布内において、親水性繊維が塊状または捲縮状態などの集合体となって、疎水性繊維間に脱落することなく介在しやすくなる。

【 0 0 1 5 】

また、前記疎水性繊維を 7 0 ～ 9 8 質量%、前記親水性繊維を 2 ～ 3 0 質量% 含むことが好ましい。

【 0 0 1 6 】

前記親水性繊維が 3 0 質量% 以下、さらに好ましくは 1 0 質量% 以下であると

、集合体となった親水性繊維がシート内に適度な間隔を開けて分散するようになる。

【0017】

本発明の吸収性物品の防漏側壁は、熱融着された疎水性繊維を主体としてシート（不織布）が構成され、塊状または捲縮状態などの集合体となって密度の高くなった親水性繊維が、分散されて局部的に散在している。少量の液体や汗などが防漏側壁に与えられたときは、分散している密度の高い親水性繊維の集合体の親水毛細管作用により、この親水性繊維に保持されやすくなる。よって少量の液体が疎水性繊維間に残りにくくなり、少量の液体が装着者の肌に戻りにくくなる。よって防漏側壁の表面を乾燥状態に維持しやすくなって、装着者の肌に湿潤感を与えにくくなる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について図面を参照して説明する。図1は、本発明の吸収性物品の実施の形態として生理用ナプキン1を受液側から示す斜視図、図2は図1のI-I-I線の断面図、図3は生理用ナプキンの防漏側壁を部分的に拡大して示す断面図、図4ないし図8は防漏側壁の変形例の説明図、図9は防漏側壁を形成するシートの模式断面図、図10は図9の部分拡大図、図11は開孔部を有する不織布シートを示す断面図、図12は防漏側壁を構成するシートの製造方法の一例を示す説明図、図13（A）（B）は親水性繊維の一例を示す断面図である。

【0019】

図1と図2に示す生理用ナプキン1は、主として下着などの外部装着体へ対面する裏面層2と、幅方向（X方向）のほぼ中央部分に位置して経血（排泄液）を吸収する吸収層3と、吸収層3の受液側表面を覆う表面層4を有している。前記表面層4の幅方向（X方向）に向く側端部4cは、吸収層3の側方において前記裏面層2の表面に接合されている。

【0020】

前記生理用ナプキン1の幅方向（X向）に向く両側部では、縦方向（Y方向）に延びる対を成す防漏側壁5、5が設けられている。この実施の形態では、防漏

側壁 5, 5 のそれぞれが 1 枚の不織布シート 6 により形成されている。前記防漏側壁 5 は、不織布シート 6 が側壁頂部で折り返された 2 枚重ね構造であり、幅方向に向く両側部において一方の側端が裏面層 2 の上に接合され、さらに吸収層 3 の両側において、他方の側端が表面層 4 の側端部 4 c の上に接合されている。

【 0 0 2 1 】

前記裏面層 2 は、不透液性のシートで形成される。この裏面層 2 は、通気性の樹脂フィルム、撥水处理されたスパンボンドまたはスパンレースなどの不織布、あるいは不織布の裏面に通気性の樹脂フィルムが接合されたものである。なお裏面層 2 の裏面には、下着などの外部装着体などに掛止させるための粘着層が設けられ、生理用ナプキンの使用時まで粘着層を保護するための離型紙が設けられることが好ましい。

【 0 0 2 2 】

また前記吸収層 3 は、粉碎パルプあるいは粉碎パルプと高吸水性ポリマーの混合物などにより形成され、粉碎パルプあるいは粉碎パルプと高吸水性ポリマーとの混合物がティッシュなどの吸収性シートで包まれたものである。また前記吸収層 3 としては、エアレイドパルプ、エアレイド不織布、親水性繊維を混合したスパンレース不織布、親水性処理を施した伸縮／非伸縮性のメルトブロン不織布、再生セルロース繊維の連続フィラメントからなる繊維集合体等からも選ばれる。なお、前記の選ばれる吸収層は防漏壁内に設けることも可能である。

【 0 0 2 3 】

前記表面層 4 は、液透過性シートであり、例えば樹脂フィルムに多数の開孔部 1 5 が形成されたもの、疎水性合成繊維と親水性繊維を含む液透過性の不織布、疎水性合成繊維で形成された不織布に前記多数の開孔部 1 5 が形成されたものなどである。また、前記表面層 4 として、前記防漏側壁 5, 5 を形成する不織布シート 6 と同じ親水性繊維の集合体を含むシートに、多数の開孔部 1 5 が形成されたものを使用してもよい。

【 0 0 2 4 】

図 2 と図 3 に示すように、防漏側壁 5 は、1 枚の不織布シート 6 を側壁頂部の折返し部 5 a において折り返した 2 枚重ねの構造であり、前記不織布シート 6 の

表面部分 6 a が外面に現われ、裏面部分 6 b が重ね合わせの内部に位置する。

【 0 0 2 5 】

防漏側壁 5 は、折曲部 5 b において折返し部 5 a が外側方向に向くように立ち上がっており、前記折返し部 5 a と折曲部 5 b との間で上側に向く面が第 1 の肌当接部 5 A、表面層 4 の表面から前記折曲部 5 b まで上方に立ち上がった部分で且つ生理用ナプキン 1 の中央側に向く面が第 2 の肌当接部 5 B となっている。

【 0 0 2 6 】

そして、前記裏面層 2、表面層 4 および防漏側壁 5 の両側端は、前記吸収層 3 よりも外側方向の外周領域で、互いにホットメルト接着剤で接着され、または熱エンボスにより融着接合されている。なお、生理用ナプキン 1 の両側部の表面から前記防漏側壁 5 の高さ寸法 H は 5 ～ 3 0 m m の範囲、前記第 1 の肌当接部 5 A の幅寸法 W は 5 ～ 4 0 m m の範囲が好ましい。

【 0 0 2 7 】

前記防漏側壁 5 の内部では、折り返された不織布シート 6 と不織布シート 6 との間に複数の（図 2 では 4 本）弾性部材 7 が互いに平行に設けられている。この弾性部材 7 は縦方向（Y 方向）へ伸ばした状態で前記不織布シート 6 に接合されている。よって自由状態の生理用ナプキン 1 では、前記防漏側壁 5 の不織布シート 6 に縦方向への弾性収縮力が作用している。

【 0 0 2 8 】

生理用ナプキン 1 の縦方向（Y 方向）の前後端部において、前記防漏側壁 5 を形成する不織布シート 6 が折り畳まれて固定されている。前記各弾性部材 7 の弾性収縮力が防漏側壁 5 の上端に作用することで、生理用ナプキン 1 に縦方向へ凹状に湾曲する力が作用し、前記湾曲により、前記防漏側壁 5、5 が吸収層 3 の両側において装着者側に立ち上がった状態になる。

【 0 0 2 9 】

前記各弾性部材 7 は、例えばウレタン、SEBS、SIS、SEEPS等の熱可塑性エラストマー樹脂を主体とする偏平糸状又は糸状のフィルム又は天然ゴムなどである。前記各弾性部材 7 は、0. 2 9 4 ～ 1. 4 7 N の引張荷重（張力）を与えて自然長に対し 1. 1 ～ 2 倍程度伸長させた状態で不織布シート 6 に接着

させられている。

【 0 0 3 0 】

図 9 と図 1 0 の模式図に示すように、前記防漏側壁 5（および表面層 4）を構成する不織布シート 6 は、疎水性合成繊維 1 1 と親水性繊維の集合体 1 2 とで形成されている。前記疎水性合成繊維 1 1 は、繊維長が 3 8 ～ 6 4 m m で繊維度が 2 . 2 ～ 6 . 6 d t e x である。親水性繊維は、天然セルロース繊維、例えばコットンやレーヨンなどであり、繊維長は 5 ～ 2 5 m m である。親水性繊維としてはコットンを用いることが好ましい。コットンの繊維度は 1 . 2 ～ 1 1 d t e x 程度である。また不織布シート 6 には前記集合体 1 2 とならない前記親水性繊維が疎水性繊維 1 1 内に分散していることがある。ただし、不織布シート 6 に含まれている親水性繊維の半分以上が前記集合体 1 2 を形成していることが好ましい。

【 0 0 3 1 】

前記親水性繊維は、図 1 3（A）に示す異形断面形状のものや、図 1 3（B）に示す中空断面形状の天然セルロースで例えばコットンである。ここで異形断面形状とは、断面が円や楕円のように繊維表面が滑らかなものではなく、繊維表面に溝や窪みが形成されたものを意味する。このような断面形状の親水性繊維は繊維の表面積が広く、液体を保持吸収する能力が高くなる。またはフィブリル毛管を有する天然セルロースも、液体の保持吸収力が高く前記集合体 1 2 を形成する親水性繊維として使用し得る。

【 0 0 3 2 】

前記繊維長の短い親水性繊維は、塊状または捲縮状態などの集合体 1 2 となっている。この集合体 1 2 は、その繊維密度が、親水性繊維の集合体 1 2 が存在しない領域での疎水性合成繊維 1 1 の繊維密度、および集合体とならなかった親水性繊維が分散している領域での疎水性合成繊維 1 1 と親水性繊維との密度よりも高くなっている。

【 0 0 3 3 】

そして親水性繊維の集合体 1 2 が不織布シート 6 を形成するシート内で分散して疎水性合成繊維 1 1 内に保持されている。前記親水性繊維の集合体 1 2 とは、不織布を形成する疎水性繊維 1 1 の密度、または集合体 1 2 とならない親水性繊

維が分散している箇所での疎水性繊維 1 1 と親水性繊維との密度よりも、密度が高くなるように、丸まって集合し、または絡むように捲縮された状態を意味する。

【 0 0 3 4 】

前記親水性繊維の集合体 1 2 の密度は、前記集合体 1 2 が存在していない領域での繊維密度の 1. 5 ～ 3 倍が好ましい。例えば集合体 1 2 の密度が $0. 0 3 \text{ g} / \text{cm}^3$ に対して、集合体 1 2 が存在していない領域の密度が $0. 0 5 \sim 0. 0 9 \text{ g} / \text{cm}^3$ である。

【 0 0 3 5 】

前記疎水性合成繊維 1 1 は、少なくとも表面が低融点材料で形成されたものであり、好ましくは芯部が P P または P E T で、鞘部が P E の芯鞘構造の複合繊維である。また疎水性合成繊維 1 1 は、酸化チタンを含んだ白濁状であることが好ましい。酸化チタンを疎水性合成繊維 1 1 の 0. 5 ～ 1 0 質量% 含むことにより、防漏側壁 5 を白色に形成でき、不織布シート 6 内に分散している前記集合体 1 2 に吸収された血液を隠蔽できる。

【 0 0 3 6 】

防漏側壁 5 を構成する前記不織布シート 6 は、サーマルボンド不織布、好ましくはエアースルー方式で形成されたサーマルボンド不織布であり、前記疎水性合成繊維 1 1 の表面どうしが互いに熱融着されており、またコットンなどの親水性繊維の集合体 1 2 が、疎水性合成繊維 1 1 の表面の溶融または半溶融時の融着力により接着固定されている。

【 0 0 3 7 】

このように親水性繊維の集合体 1 2 が、確実に保持されるためには、疎水性合成繊維 1 1 の繊維長がある程度長く、しかも疎水性合成繊維 1 1 の表面に親水性繊維の集合体 1 2 が固着しやすいシート構造であることが好ましい。例えば、熱融着性の短繊維を用いたポイントボンド不織布では、前記親水性繊維の集合体 1 2 が疎水性繊維 1 1 の間に確実に保持されずに脱落しやすい。よって、前記のようにエアースルー方式で形成されたサーマルボンド不織布を用いることが好ましい。またはヒートローラで加熱したサーマルボンド不織布であってもよいし、熱

融着性の長繊維を用いたспанボンド不織布であってもよい。

【0038】

前記のように、不織布シート6の目付けは $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ で、不織布シート6の厚み（嵩）は $0.3 \sim 1.0 \text{ mm}$ であることが好ましく、さらに好ましくは $0.3 \sim 2 \text{ mm}$ である。前記目付けおよび厚みが前記の範囲内であると、肌に当たったときの剛直感を低減でき、また防漏側壁5の表面に少量の液や汗が付着したときに、前記集合体12の液吸収力で、前記少量の液が疎水性合成繊維11の間を透過しやすくなる。

【0039】

また前記少量の液を親水性繊維の集合体12で吸収しやすくするために、親水性繊維の集合体12が、疎水性合成繊維11内において適度に分散して配置されていることが好ましい。また、不織布シート6を形成するシートにおいて、疎水性合成繊維11が $70 \sim 98$ 質量%、集合体12となった親水性繊維および集合体とならない親水性繊維が $2 \sim 30$ 質量%含まれていることが好ましい。さらに好ましくは親水性繊維の割合が $2 \sim 10$ 質量%である。前記の繊維配合であれば、多量の液に対する防漏側壁5の液浸透の抵抗力を高く保って液の横漏れを防止でき、しかもシート内に分散する親水性繊維の集合体12により少量の液を吸収しやすくなる。

【0040】

前記塊状または捲縮状態の親水性繊維の集合体12は、不織布シート6の表面から裏面まで均等に分布してもよいが、防漏側壁5、5の第1、第2の肌当接部5A、5Bの表面には前記親水性繊維の集合体12が存在していないことが好ましい。よって図9に示す実施の形態のように、不織布シート6を厚み方向の中間で表面部分6aと裏面部分6bとに区分したときに、表面部分6aに親水性繊維の集合体12が存在せず、裏面部分6bに親水性繊維の集合体12が分散して配置されたものとするのが好ましい。

【0041】

表面部分6aに塊状または捲縮状態の親水性繊維の集合体12が存在していると、防漏側壁5、5の第1、第2の肌当接部5A、5Bでの不織布シート6の表

面強度が低下し、また親水性繊維の集合体 1 2 が装着者の肌側に脱落するおそれがある。また親水性繊維の集合体 1 2 に保持された少量の水分が、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に戻って装着者の肌に湿潤感を与えるおそれがある。

【 0 0 4 2 】

また、表面部分 6 a の厚さはなるべく薄い方が、防漏側壁 5, 5 の第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B の表面と親水性繊維の集合体 1 2 との距離を短くでき、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B の表面の少量の液を集合体 1 2 で引き付けやすくなる。よって、前記表面部分 6 a の目付けが裏面部分 6 b の目付けよりも少なく、前記表面部分 6 a の目付けは $5 \sim 15 \text{ g/m}^2$ の範囲であることが好ましい。また不織布シート 6 の全体の目付けに対して前記表面部分 6 a の目付けが $1/3$ 以下であることが好ましい。

【 0 0 4 3 】

この生理用ナプキン 1 では、経血が表面層 4 に与えられると、この表面層 4 を透過して、吸収層 3 で吸収される。多量の液が表面層に与えられ、この液が生理用ナプキン 1 の幅方向 (X 方向) へ流れたときには、防漏側壁 5, 5 により液の流れが阻止される。すなわち、防漏側壁 5, 5 を形成する不織布シート 6 は、疎水性合成繊維 1 1 を主体として構成されているため、不織布シート 6 内への液の透過に対する抵抗力が強い。よって防漏側壁 5, 5 の第 1 の肌当接部 5 A と第 2 の肌当接部 5 B に与えられた液は、防漏側壁 5, 5 内に浸透しにくく、よって液の多くが表面層 4 に戻され、前記吸収層 3 によって吸収される。

【 0 0 4 4 】

ただし、不織布シート 6 では疎水性合成繊維 1 1 の繊維間での毛細管作用が生じにくいために、前記第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に少量の経血が残ることがある。しかしこの少量の液は、不織布シート 6 内に分散している密度の高い親水性繊維の集合体 1 2 によって引き付けられ、集合体 1 2 に吸収されやすい。また前記第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に付着した汗、または汗が蒸発した蒸気も、前記集合体 1 2 により吸収され、その結果、前記第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B と肌との間に液や蒸気が残りにくく、装着者が湿潤感を感じにくくなる。

【 0 0 4 5 】

また、図 1 1 に示すように、前記不織布シート 6 にニードリング処理を行なって、多数の開孔部 2 1 を形成し、この開孔部 2 1 を有する不織布シート 6 によって防漏側壁 5, 5 を形成することが可能である。図 4 には、開孔部 2 1 を有する不織布シート 6 で形成された防漏側壁 5, 5 を断面図で示している。不織布シート 6 に多数の開孔部 2 1 を形成すると、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に少量の液や汗が付着したときに、この少量の液が前記開孔部 2 1 内に入り、開孔部 2 1 の内面に近接する前記親水性繊維の集合体 1 2 により吸収されやすくなり、前記第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B の表面の液残りが生じにくくなる。

【 0 0 4 6 】

前記開孔部 2 1 の孔径があまり大きいと、多量の液体が与えられたときに前記開孔部 2 1 内に液が浸透しやすくなり、防漏側壁 5, 5 の液浸透に対する抵抗力が低下する。よって開孔部 2 1 の孔径は 0. 3 ~ 2. 0 mm が好ましく、開孔部 2 1 の面積占有率は 5 ~ 6 0 % が好ましい。

【 0 0 4 7 】

また、図 5 に示すように、前記防漏壁 5, 5 の構造として、2 枚重ねに折り返された不織布シート 6 と不織布シート 6 との間に薄い液吸収層 2 2 を介在させてもよい。前記液吸収層 2 2 は、例えば薄葉紙、エアレイドパルプ、SAP シート、レーヨンのスパンレース不織布、親水処理された合成繊維で形成されたメルトブロン不織布、パルプシート等の親水性繊維又は親水性処理された繊維を使用した材料などである。

【 0 0 4 8 】

前記液吸収層 2 2 を設ける場合、不織布シート 6 として多数の開孔部 2 1 が形成されたものを使用することが好ましい。図 5 に示す防漏側壁 5, 5 では、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に付着した液が、開孔部 2 1 を経て液吸収層 2 2 に吸収され、このときに第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に残る少量の液や汗が、前記集合体 1 2 により吸収されるようになり、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B の表面の液残りを防止しやすい。

【 0 0 4 9 】

防漏側壁 5, 5 の表面に付着する液を吸収しやすい前記液吸収層 2 2 の液吸収

能力としては、液吸収層 2 2 を、生理食塩水に 1 分間浸水後、金網上で 3 分間水切りした後の単位面積 (1 cm^2) 当たりの飽和吸収量が、液吸収層 2 2 の単位面積当たりの質量の 2 倍以上であることが好ましく、より好ましくは 2 ~ 2 0 倍の範囲である。

【 0 0 5 0 】

また、前記液吸収層 2 2 を設ける場合、防漏側壁 5, 5 の剛性が高くなって防漏側壁 5, 5 が生理用ナプキン 1 の表面から立ち上がりやすくなるが、あまり剛性が高いと、肌に剛直感を与えることになる。よって液吸収層 2 2 の縦方向 (Y 方向) の剛性は、J I S 規格 (J I S - L - 1 0 9 6 - 6, 1 9, 1) のカンチレバー法において 5 0 m m 以下であることが好ましい。

【 0 0 5 1 】

なお、前記吸収層 2 2 が、防漏側壁 5 の内部全域に設けられていてもよいが、第 1 の肌当接部 5 A に設けず、第 2 の肌当接部 5 B にのみ設けることが好ましい。第 1 の肌当接部 5 A を不織布シート 6 のみで形成することで、第 1 の肌当接部 5 A での液の浸透に対する抵抗力を高くできて、第 1 の肌当接部 5 A に多量の液が残るのを防止でき、また第 2 の肌当接部 5 B で少量の液の吸収能力を高くして、生理用ナプキンでの液の横漏れを有効に防止できるようになる。

【 0 0 5 2 】

また、前記防漏壁 5, 5 の構造は、図 6 に示すように、予め 2 枚重ねに折り畳まれた前記不織布シート 6 が、さらに側壁頂部で折り返されることで、4 枚重ね構造となるようにしてもよい。この構造であれば、前記防漏壁 5, 5 内に存在する集合体 1 2 の数を増やすことができ、第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に付着した微少な液や汗などを前記集合体 1 2 で吸収する能力が高くなる。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、他の実施の形態の防漏側壁 5, 5 を断面図で示している。

この防漏側壁 5, 5 を形成する不織布シート 6 は、防漏側壁 5 の外面側から内部側へ向う多数の凹部 2 3 が形成されている。この不織布シート 6 は、外面側からエンボスローラで加圧することで形成できる。前記凹部 2 3 の深さは 0. 1 ~ 1 m m 程度であり、凹部 2 3 の占有面積率は 3 ~ 3 0 % である。

【 0 0 5 4 】

前記不織布シート 6 では、凹部 2 3 が形成されている部分でシートの繊維密度が高くなっている。よって第 1, 第 2 の肌当接部 5 A, 5 B に少量の液が残ったときに、前記密度の高い凹部 2 3 の底部が前記液を毛細管作用で引き込むように機能し、さらに引き込んだ液が凹部 2 3 に近接する集合体 1 2 で吸収されるようになって、表面での液残りをさらに防止しやすくなる。

【 0 0 5 5 】

図 8 はさらに他の実施の形態の防漏側壁 5, 5 を示す部分斜視図である。

この防漏側壁 5, 5 は、前記疎水性合成繊維 1 1 と親水性繊維の集合体 1 2 とを有する前記不織布シート 6 で形成されている。ただし、防漏側壁 5, 5 では、前記不織布シート 6 が、縦方向（Y 方向）へ向けて山と谷が交互に繰り返すように波形に賦型されている。この賦型も凹凸を有するロールで加圧することで形成される。よって波の山の頂部と谷の底部では他の領域よりも繊維密度が高くなっており、この繊維密度の高い部分で少量の液を集合体 1 2 へ導くことができる。

【 0 0 5 6 】

次に、図 1 2 は、図 9 に示す不織布シート 6 の製造方法の一例を示している。

図 1 2 の製造方法では、第 1 段のカーディング装置 3 1 に、繊維長が 3 8 ～ 6 4 m m の疎水性合成繊維 1 1 を供給し、回転ロールのピン 3 3 により疎水性合成繊維 1 1 を開繊する。前記疎水性合成繊維 1 1 は前記ピン 3 3 の円周方向のピッチよりも十分に長いため、疎水性合成繊維 1 1 は M D に沿う方向へ揃えられて、後に表面部分 6 a となる繊維ウェーブが形成される。

【 0 0 5 7 】

第 2 段のカーディング装置 3 2 では、繊維長が 3 8 ～ 6 4 m m の疎水性合成繊維 1 1 と繊維長が 5 ～ 2 5 m m の親水性繊維（コットン）を供給し、回転ロールのピン 3 4 により開繊する。前記疎水性合成繊維 1 1 は繊維長が長く、また剛性が高いために、ピン 3 4 の開繊力により M D に向けて揃えられる。一方親水性繊維は短く、しかもコットンなどは剛性が低く柔らかい材質であるために、ピン 3 4 の開繊力を受けたときに、M D に向けて延びずに、その多くが塊状または捲縮状の集合体 1 2 となってピン 3 4 とピン 3 4 との間に保持される。その結果、M

Dに繊維が揃えられた疎水性合成繊維 1 1 の間に親水性繊維の集合体 1 2 が分散して混在した後に裏面部分 6 b となる繊維ウェブが形成される。

【 0 0 5 8 】

前記両繊維ウェブが積層された状態で、エアースルー方式の加熱室 3 5 に送られる。この加熱室 3 5 内で、繊維ウェブ内の疎水性合成繊維 1 1 が熱融着され、また親水性繊維の集合体 1 2 は疎水性合成繊維 1 1 の表面に融着固定され、前記不織布シート 6 を形成する不織布が製造される。

【 0 0 5 9 】

なお、前記加熱室 3 5 の代わりに熱ロールにより繊維ウェブ内の疎水性合成繊維 1 1 を熱融着してもよい。

【 0 0 6 0 】

なお、図 1 2 に示す第 2 段のカーディング装置 3 2 のみを用いて、疎水性合成繊維 1 1 内に親水性繊維の集合体 1 2 が均一に分散した不織布を形成することもできる。

【 0 0 6 1 】

【発明の効果】

以上詳述した本発明の吸収性物品では、防漏側壁の少量の液や汗が付着したときに、これら少量の液を防漏側壁で吸収しやすくなり、防漏側壁の表面の湿潤を低減でき、装着者に蒸れ感を与えにくくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の吸収性物品の実施の形態として生理用ナプキンを示す斜視図、

【図 2】

図 1 に示す生理用ナプキンの I I - I I 線の断面図、

【図 3】

防漏側壁の部分拡大断面図、

【図 4】

他の実施の形態の防漏側壁の部分拡大断面図、

【図 5】

他の実施の形態の防漏側壁の部分拡大断面図、

【図 6】

他の実施の形態の防漏側壁の部分拡大断面図、

【図 7】

他の実施の形態の防漏側壁の部分拡大断面図、

【図 8】

他の実施の形態の防漏側壁の部分拡大斜視図、

【図 9】

不織布シートの部分拡大断面模式図、

【図 1 0】

図 9 の不織布シートの部分拡大図、

【図 1 1】

開孔部を有する不織布シートを示す断面図、

【図 1 2】

不織布シートの製造方法の一例を示す説明図、

【図 1 3】

(A) (B) は親水性繊維の好ましい断面形状を示す断面図、

【符号の説明】

- 1 生理用ナプキン（吸収性物品）
- 2 裏面層
- 3 吸収層
- 4 表面層
- 5 防漏側壁
- 5 A 第 1 の肌当接部
- 5 B 第 2 の肌当接部
- 5 a 折返し部
- 5 b 折曲部
- 6 不織布シート
- 6 a 表面部分

6 b 裏面部分

7 弾性部材

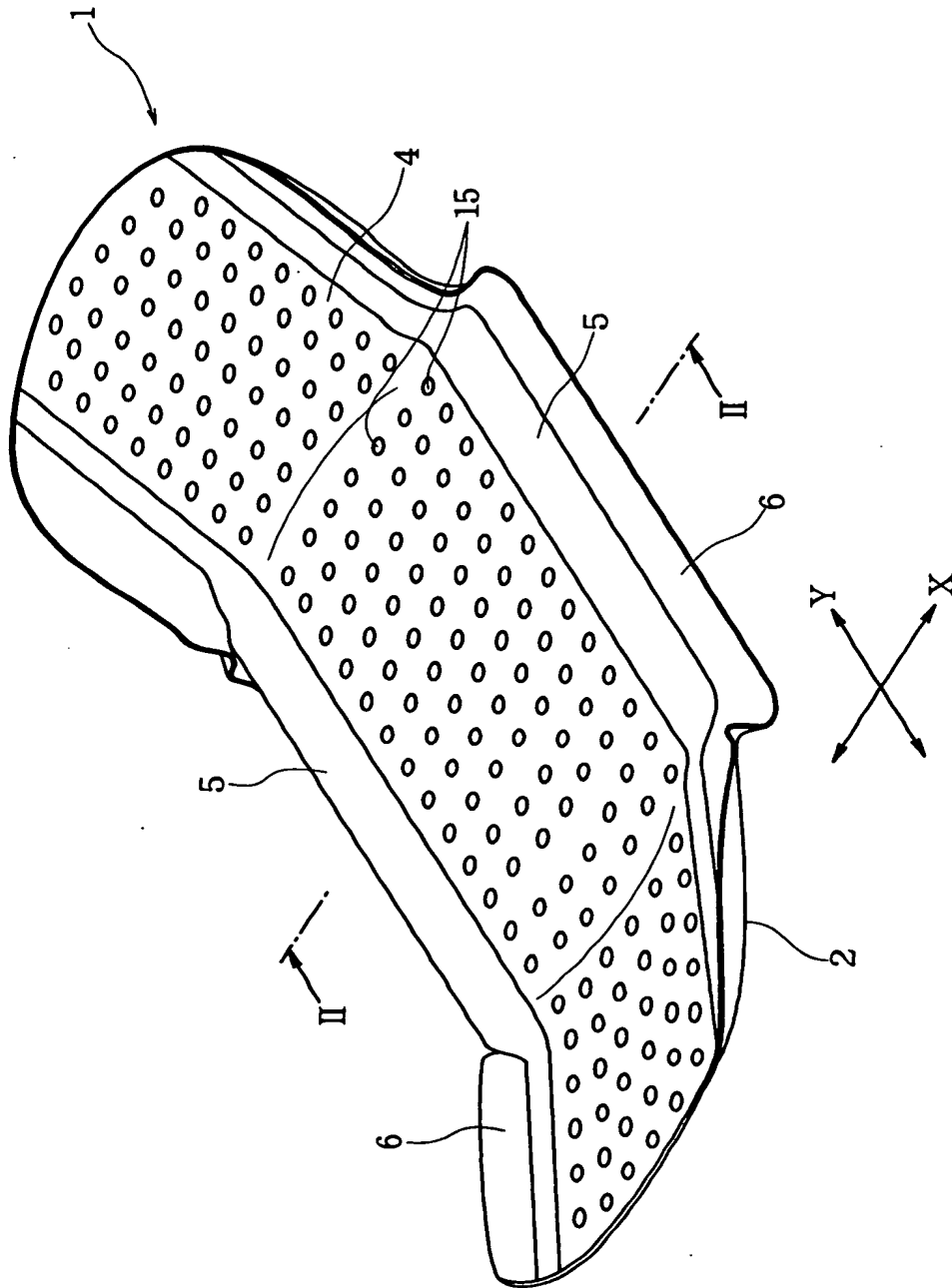
1 1 疎水性合成繊維

1 2 親水性繊維の集合体

【書類名】 図面

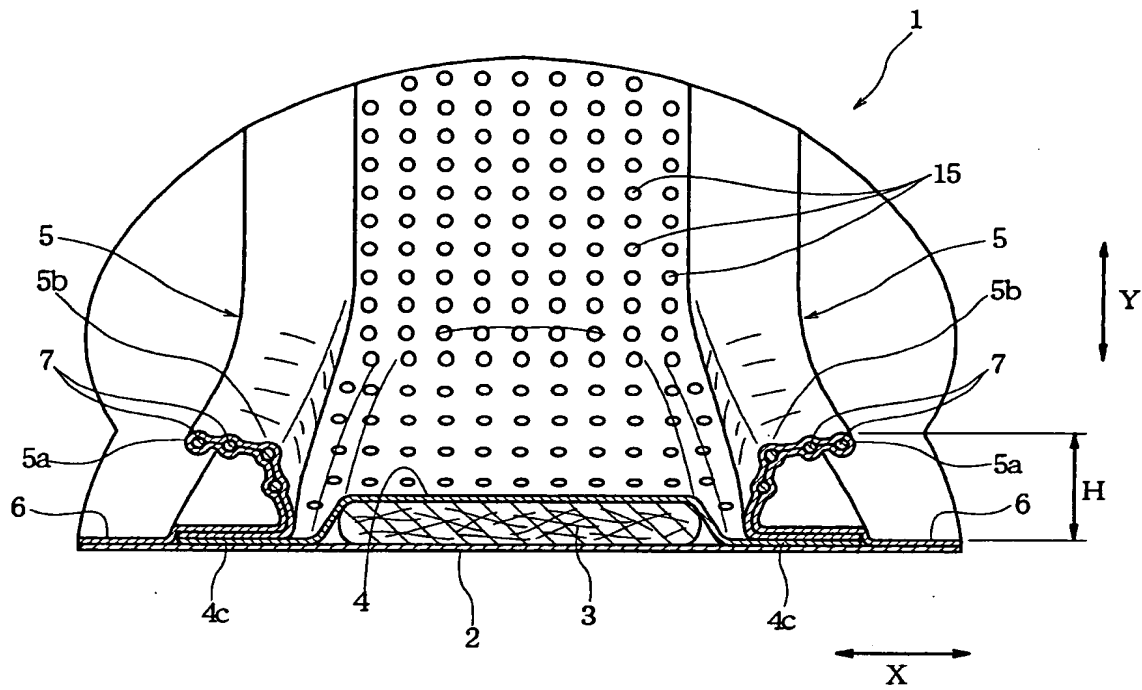
【図 1】

図 1



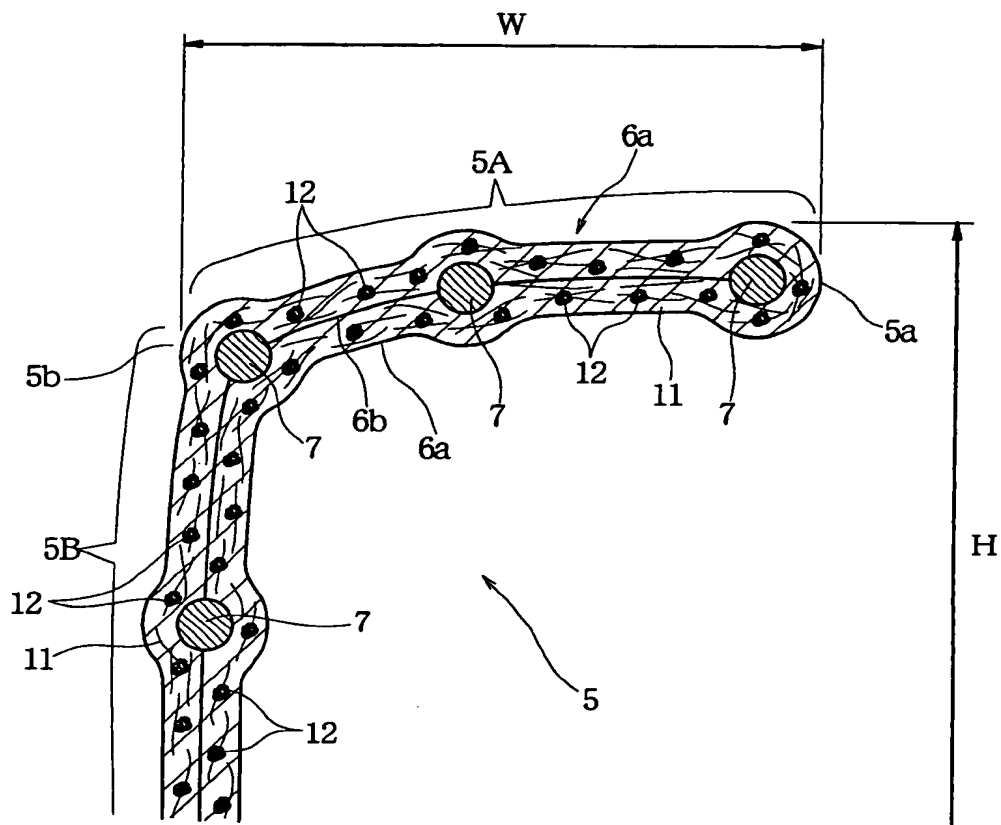
【図 2】

図 2



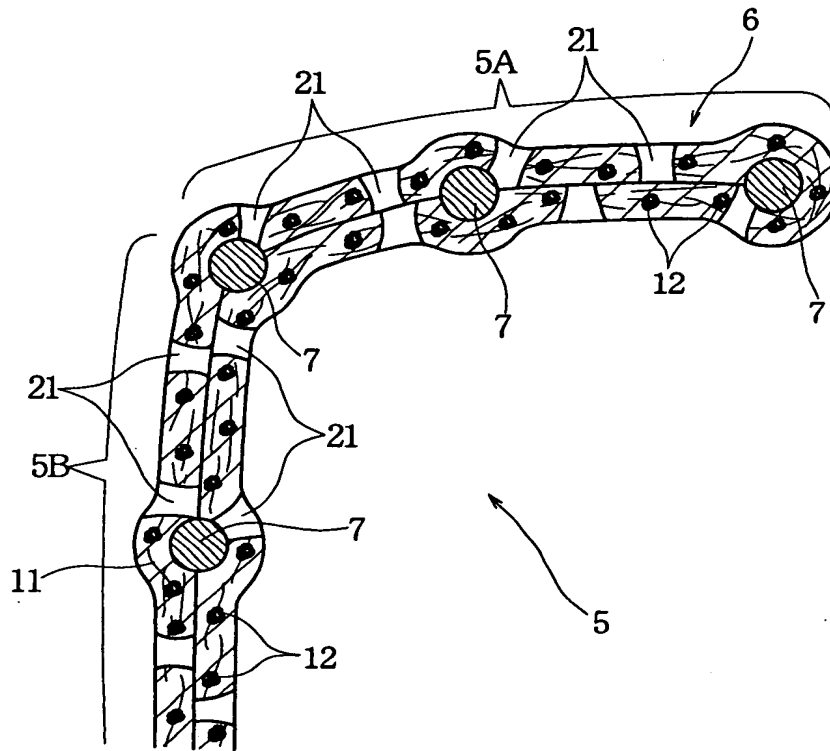
【図 3】

図 3



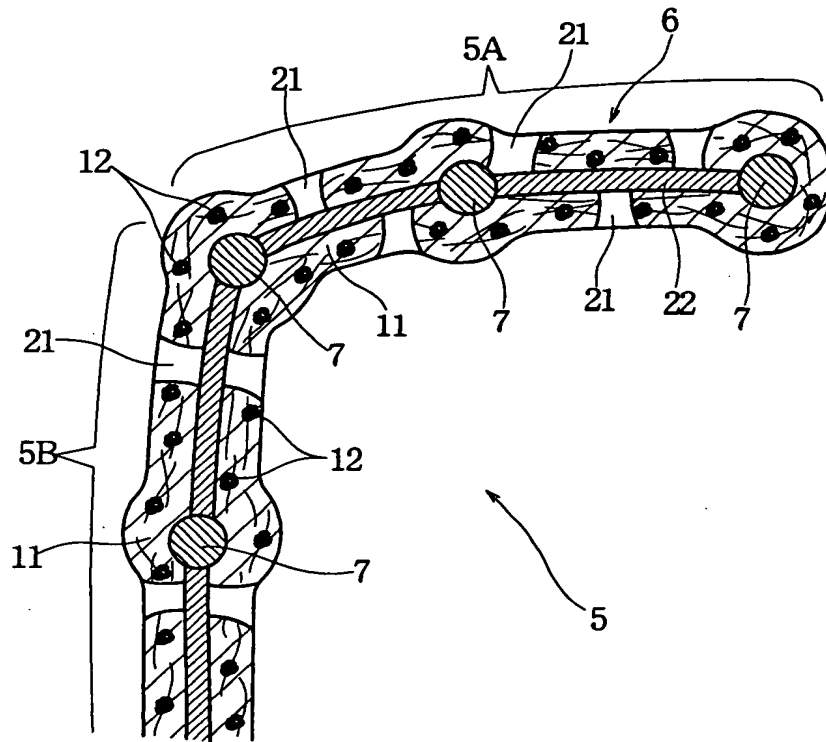
【図 4】

図 4



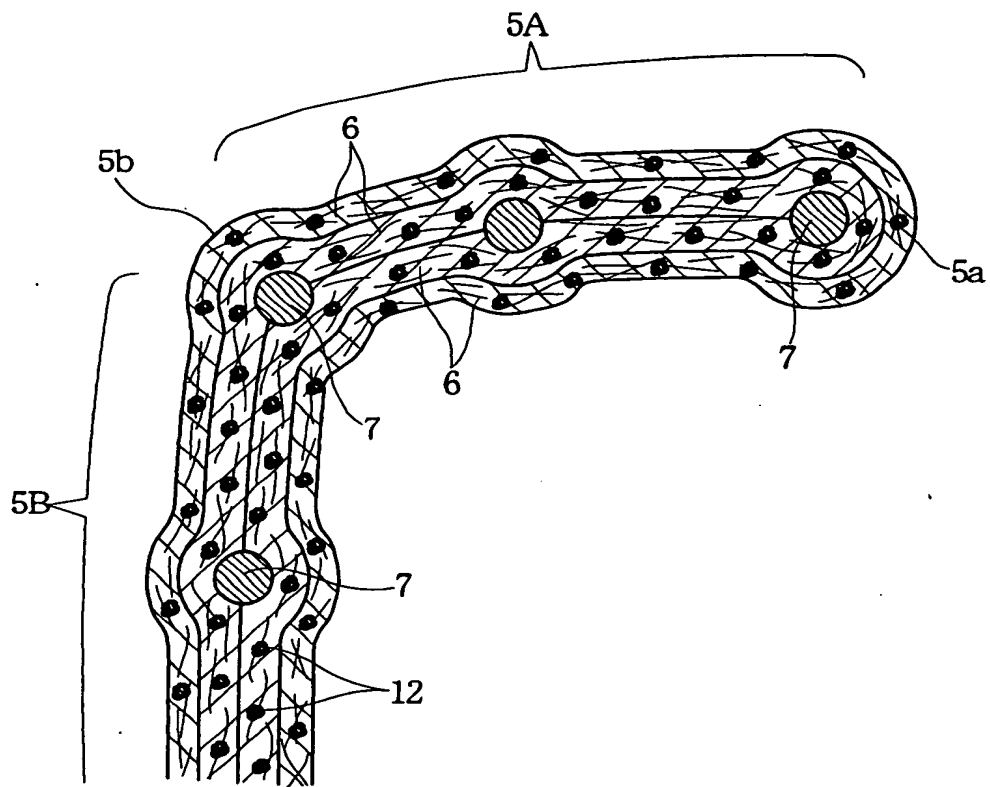
【図 5】

図 5



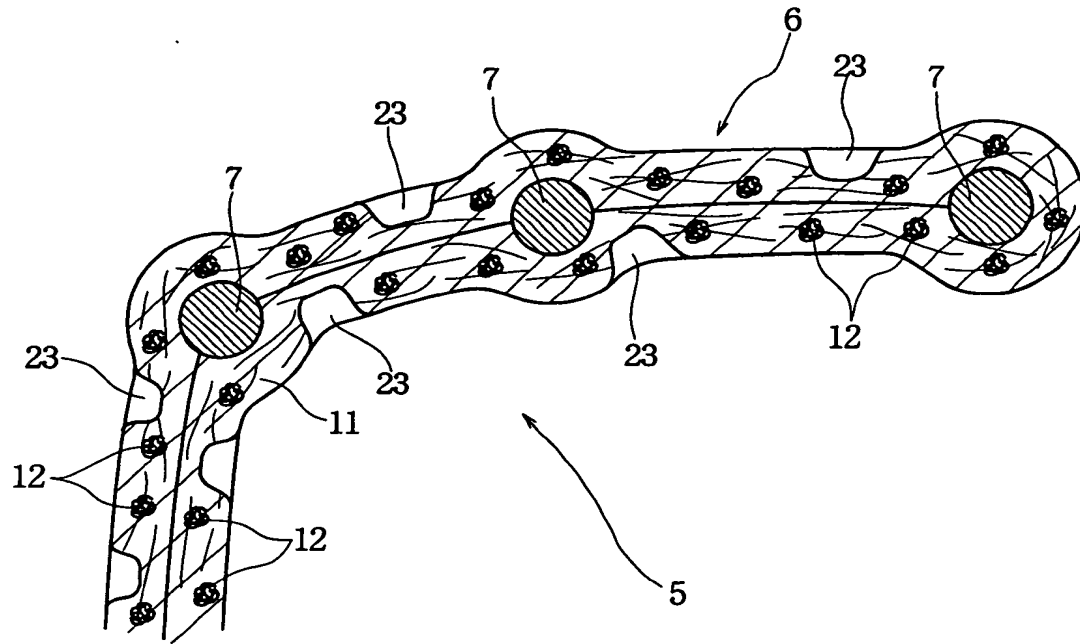
【図 6】

図 6



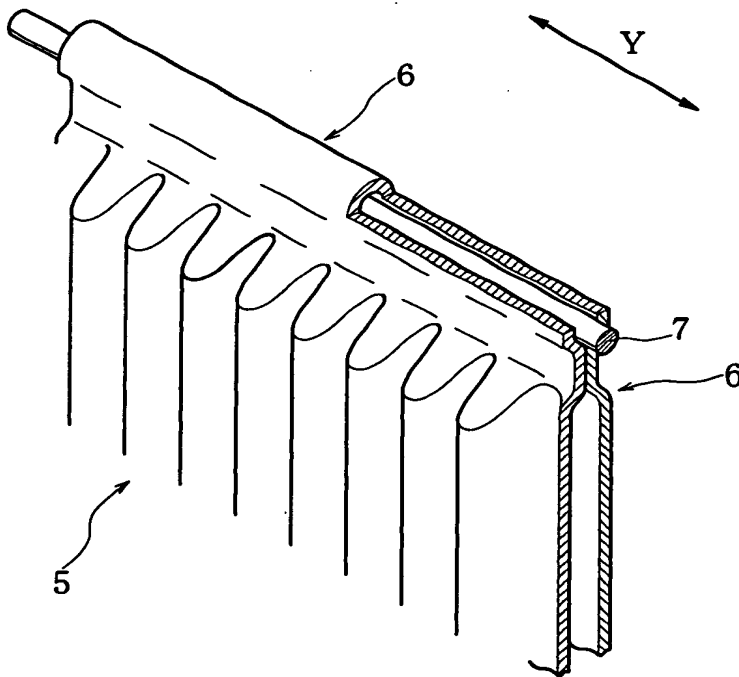
【図 7】

図 7

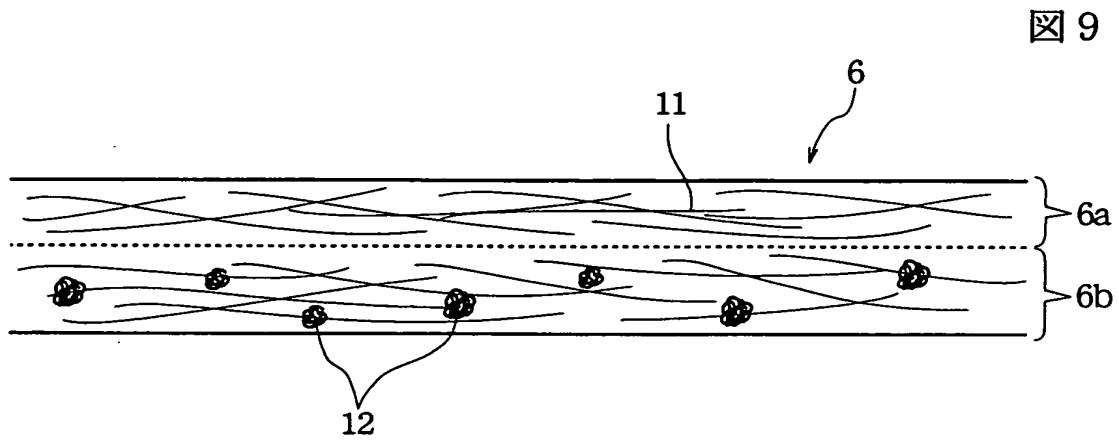


【図 8】

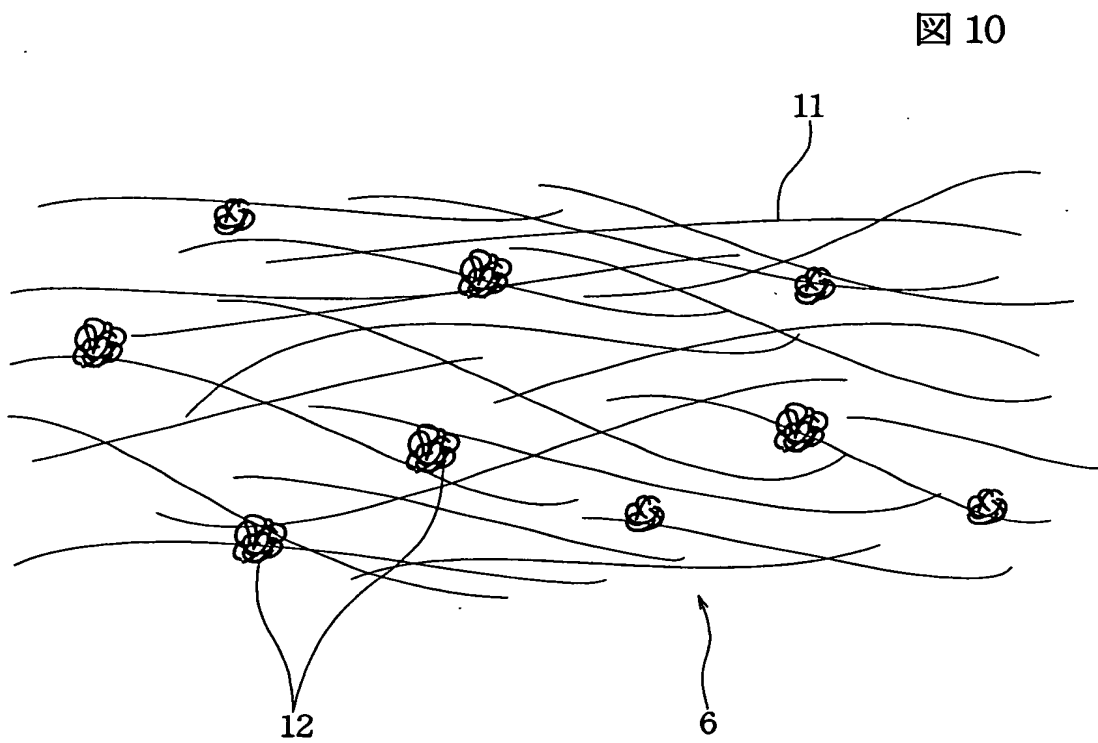
図 8



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

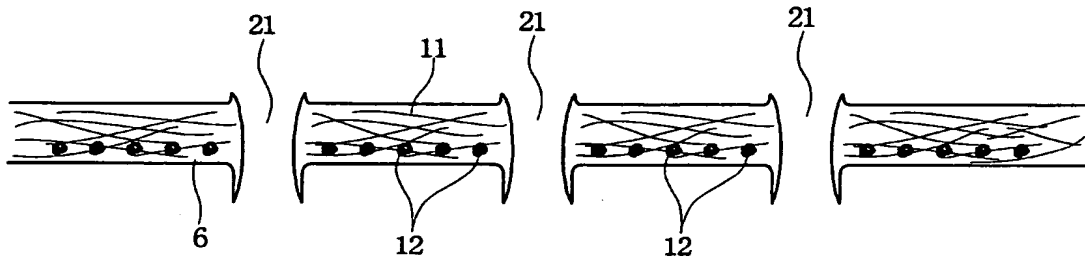
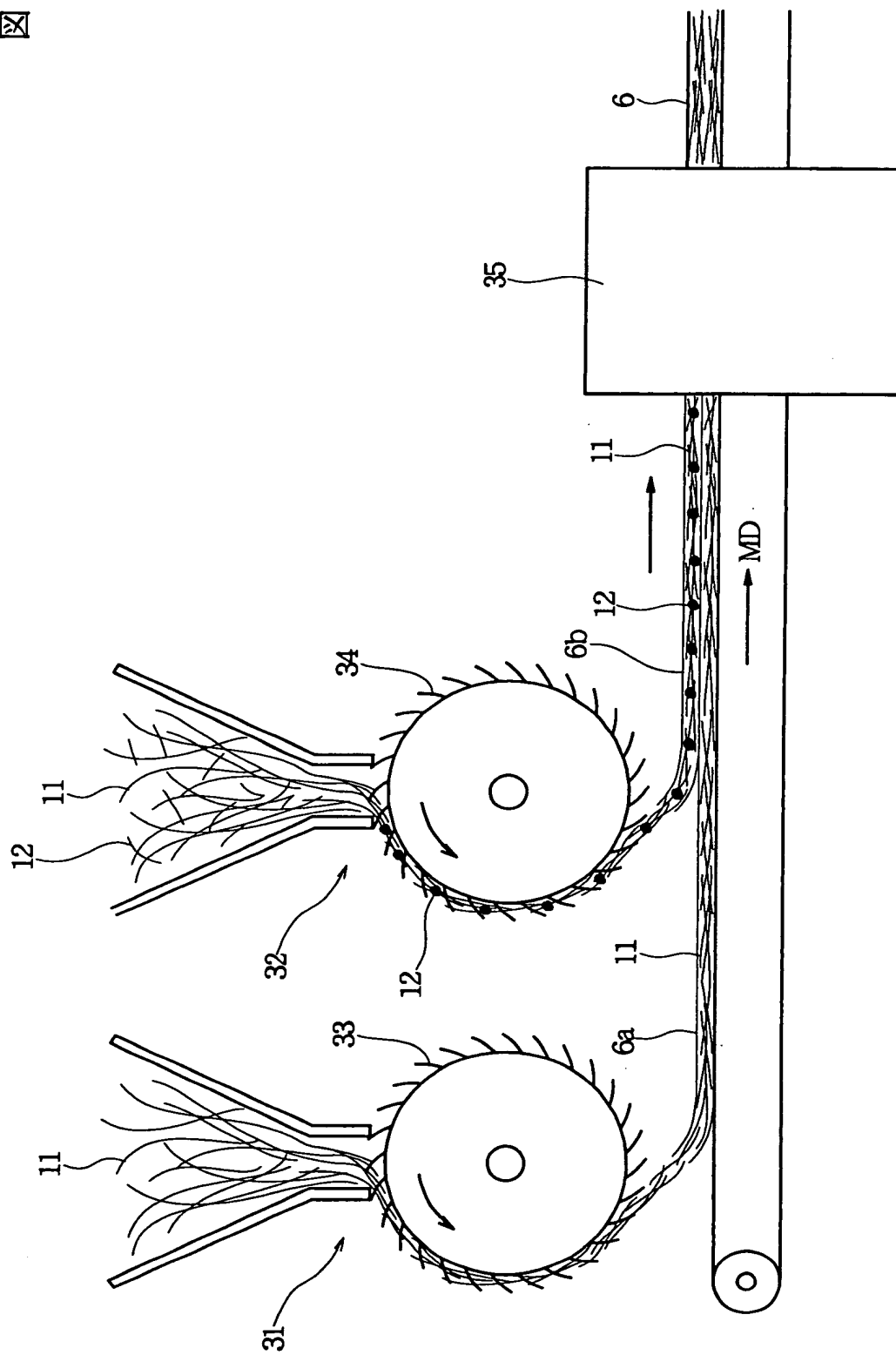


図 11

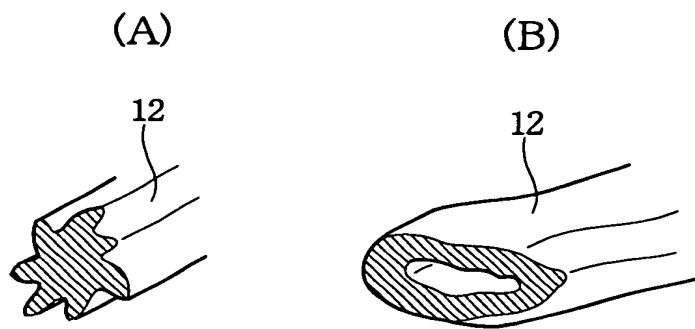
【図 12】

図 12



【図 1 3】

図 13



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の生理用ナプキンでは、防漏側壁の表面に少量の液や汗が残りやすく、装着者に湿潤感を与えやすかった。

【解決手段】 生理用ナプキンの防漏側壁 5 を形成する不織布シート 6 は、繊維長が 3 8 ～ 6 4 m m の疎水性合成繊維 1 1 で形成され、その内部に繊維長 5 ～ 2 5 m m のコットンなどの親水性繊維の集合体 1 2 が塊状または捲縮状態となっており、分散して含まれている。防漏側壁 5 の表面の少量の液体は親水性繊維の集合体 1 2 に保持される。よって防漏側壁 5 の表面を乾燥状態にしやすくなり、防漏側壁 5 の表面の湿潤感を低下させ、装着者に不快感を与えにくくなる。

【選択図】 図 3

特 2000-358760

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000115108]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛媛県川之江市金生町下分182番地
氏 名	ユニ・チャーム株式会社